

TESIS
1821

Marisa P. Lamas

TESIS – Nado Sincronizado

10/01/2003
Lamas

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA



LAS RUTINAS EN EL NADO SINCRONIZADO

UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Año : 2003

Alumna : Marisa Paola Lamas

AGRADECIMIENTOS:

Al Licenciado en Educación Física Ricardo Baer por haberme abierto el camino a la ciencia deportiva en mi especialidad, por la investigación conjunta que hemos realizado con mis nadadoras, por su dedicación al entrenar físicamente a las deportistas del nado Sincronizado y haber sido el tutor de mi tesis

Al Profesor Marcelo Cardey por su colaboración en mi tesis

A la directora Blanca Tobías por haberme dado la posibilidad de especializarme en esta carrera

A la Lic. Blanca Rizzo por su incondicional ayuda



**USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR**

DEDICATORIA

A mis padres que siempre me han sostenido, alentado y acompañado en todas las metas que me he trazado.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INDICE

1 INTRODUCCIÓN	pág. 8
1.1 Planteamiento del problema	8
1.2 Justificación	8
1.3 Fundamentación	8
1.4 Objetivo	9
1.5 Población y muestra	9
1.5.1 Criterios de inclusión	9
1.5.2 Criterios de exclusión	9
1.5.3 Criterios de eliminación	10
1.6 Materiales y métodos	10
2. MARCO TEORICO	
2.1 Nado Sincronizado	11
2.1.1 ¿Qué es?	11
2.1.2 ¿En qué consiste la competencia de Nado Sincronizado?	14
2.1.3 ¿Cómo se evalúa en Nado Sincronizado?	16
2.1.4 Historia del Nado Sincronizado en el mundo	19
2.1.5 Historia del Nado Sincronizado en la Argentina	19
2.1.6 Situación actual del deporte en la Argentina	20
2.1.7 Instituciones que lo practican en nuestro país	21
2.1.8 Torneos oficiales que se realizan a nivel nacional	22
2.1.9 Torneos que se realizan en el ámbito internacional	22
2.2 Planificación	23

2.3	Sistemas energéticos	23
2.3.1	Metabolismos - Introducción	23
2.3.1.1	Metabolismo Anaeróbico aláctico	28
2.3.1.2	Metabolismo Anaeróbico láctico	28
2.3.1.3	Metabolismo Aeróbico	30
2.3.2	Recuperación	31
2.3.3	Fatiga	32
2.3.3.1	Fatiga General	33
2.3.4	Sistemas Metabólicos en la competencia de natación	34
2.3.4.1	Resistencia en natación	34
2.3.4.2	Clases de resistencia	35
2.4	Entrenamiento de los sistemas metabólicos	38
2.4.1	Metabolismo aeróbico	38
2.4.2	Metabolismo anaeróbico láctico	44
2.4.3	metabolismo anaeróbico aláctico	44
2.5	Lactato y el rendimiento deportivo	46
2.5.1	Fundamentos de las pruebas de lactato	46
2.5.2	Metabolismo del ácido láctico –	
	¿ Qué es el ácido láctico?	46
2.5.3	¿ Qué es lo que determina el lactato?	47
2.5.4	Producción de lactato en reposo	47
2.5.5	Producción de lactato en ejercicio	47
2.5.6	Acumulación del lactato	48
2.5.7	Eliminación del lactato	48
2.5.8	Cómo se realiza la muestra	49
2.6	Ritmo cardiaco y rendimiento deportivo	49

2.6.1	¿Por qué realizar la medición del ritmo cardíaco en la prueba deportiva?	51
2.6.2	¿Cómo se realiza la prueba del ritmo cardíaco en la rutina de nado sincronizado?	52
2.6.3	Los problemas del ritmo cardíaco y el ejercicio	52
2.7	Estrés	53
2.7.1	El estrés y su influencia	54
2.7.2	El cuerpo y la fatiga muscular	54
2.7.3	Lista de posibles estrés del nadador	55
2.7.4	Preparación para conseguir el éxito en la competición – actitudes mentales y preparación	56
2.7.5	Agobio emocional	58
2.7.6	Actitud frente al dolor	59

3. DESARROLLO DE LA TESIS

3.1	Introducción	62
3.2	Cuestionario – modelo	63
3.3	Análisis e interpretación de las encuestas	65
3.4	Conclusiones de las encuestas	75
3.5	Datos objetivos extraídos del campo de estudio	78
3.5.1.	Ritmo cardíaco en las rutinas	78
3.5.2.	Lactato en sangre después de una rutina	91
3.6	Sistemas energéticos intervinientes en la rutina	92
3.7	El estrés en una rutina de nado sincronizado	94
3.8	Planificación y detección de posibles soluciones	97
3.8.1	Entrenamiento de los sistemas energéticos en una rutina	97
3.8.2	Planificación del cansancio y factores que influyen en la fatiga de una rutina	98

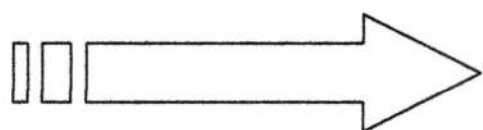
4. Conclusión	104
5. Anexo	106
6. Bibliografía	108



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR



INTRODUCCION

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

- ¿Cómo mejorar la eficiencia a lo largo de una rutina de Nado Sincronizado?

1.2 Justificación

¿Por qué realizamos este trabajo?

- Para mejorar el entrenamiento de las nadadoras de Argentina
- Para detectar las fallas técnicas, de planificación o de entrenamiento que impiden mantener la eficiencia durante toda la rutina.
- Para plantear una investigación que será parte de la planificación para el cuerpo técnico de Argentina
- Para ampliar los conocimientos
- Para relacionar los conocimientos adquiridos con otras áreas de la ciencia del deporte

1.3 Fundamentación

La utilidad de este trabajo radica en responder las siguientes suposiciones:

- Deficiencias en la planificación del entrenamiento en cualquier período deportivo de la rutina.
- Falta de datos fisiológicos para plantear un seguimiento en todo el período de entrenamiento.
- Escasa preparación física
- Pobres condiciones físicas de las nadadoras entrenadas
- Estrés o fatiga psíquica o física ante un torneo
- Sobre – entrenamiento en la puesta a punto.

En el presente trabajo esperamos responder sólo a la primera suposición por considerarla el origen de las otras deficiencias.

1.4 Objetivo

- Determinar si la deficiencia en la planificación, es la causa de la deficiencia técnica en una Rutina de Nado Sincronizado.

1.5 Población y muestra

La población estará constituida por nadadoras seleccionadas según los siguientes criterios:

» 1.5.1 Criterios de inclusión

- Nadadoras Argentinas de Nado Sincronizado
- Nadadoras pertenecientes a los clubes más destacados y con mayor trascendencia en este deporte los últimos años: Club Ciudad de Bs. As. Gimnasia y Esgrima de Rosario
- Nadadoras que practiquen el deporte en forma federada
- Nadadoras que practiquen el deporte con más de tres años de permanencia en un equipo competitivo
- Nadadoras que practiquen el deporte en forma sistemática con una carga de trabajo mayor a tres veces semanales.

» 1.5.2 Criterios de exclusión

- Nadadoras que no sean Argentinas o que su desarrollo como deportistas no se haya realizado en este país
- Nadadoras que practiquen el deporte en forma recreativa

- Nadadoras principiantes
- Nadadoras que practiquen el deporte con una carga de trabajo menor a tres veces por semana

» **1.5.3 Criterios de eliminación:**

- Deserción del grupo
- Falta de cumplimiento en el esquema de entrenamientos estipulados

1.6 Materiales y métodos

Los recursos de investigación que se utilizarán serán de diferentes órdenes:

Los datos investigados serán realizados con el grupo testigo durante todo el actual período de investigación y también se utilizarán evaluaciones anteriores a dicho período tomadas con las mismas nadadoras u otras que posean los mismos criterios de selección anteriormente mencionados.

Las evaluaciones serán realizadas por los entrenadores, en caso de encuestas o de evaluaciones sencillas y por personal autorizado: doctores o licenciados en medicina o Ed. Física

- Encuestas: realizadas con las mismas nadadoras y elaboradas especialmente para esta investigación.
- Test en campo y laboratorio:
 - Ritmo cardíaco durante la rutina
 - Lactato en sangre antes – durante y después de la rutina